

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

T :

TAZAWA, Hiroaki
Daito Building 7F
7-1, Kasumigaseki 3-chome.
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0013
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 13 December 2001 (13.12.01)		
Applicant's or agent's file reference 523780A		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/03785	International filing date (day/month/year) 09 June 2000 (09.06.00)	Priority date (day/month/year)
Applicant MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 13 December 2001 (13.12.01) under No. WO 01/94887

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

E P



P C

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
(PCT 18条、PCT 規則43、44)

出願人又は代理人 の書類記号 5 2 3 7 8 0 A	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 3 7 8 5	国際出願日 (日.月.年) 0 9 . 0 6 . 0 0	優先日 (日.月.年)
出願人 (氏名又は名称) 三菱電機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT 18条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 G01C21/00
G08G 1/0969

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 G01C21/00
G08G 1/0969
G09B29/00-29/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996
日本国公開実用新案公報 1971-2000
日本国登録実用新案公報 1994-2000
日本国実用新案登録公報 1996-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-44791, A (本田技研工業株式会社); 14. 2 月. 1997 (14. 02. 97), 全頁 (ファミリーなし)	1, 4, 5, 7, 8, 9, 10
Y		2, 3, 6
X	JP, 10-300495, A (アルパイン株式会社), 13. 1 1月. 1998 (13. 11. 98), 全頁 (ファミリーなし)	1, 8, 9, 10
Y		2, 3
Y	JP, 7-134795, A (富士通テン株式会社), 23. 5 月. 1995 (23. 05. 95), 図5, 第4頁6欄18行目～ 第5頁7欄17行目 (ファミリーなし)	2, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.08.00

国際調査報告の発送日

08.08.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高橋 学

3H

9142

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 4-188181, A (日産自動車株式会社), 6. 7月. 1992 (06. 07. 92), 全頁 (ファミリーなし)	2, 3
Y	J P, 8-77491, A (日本電装株式会社), 22. 3月. 1 996 (22. 03. 96), 全頁 (ファミリーなし)	6
Y	J P, 9-61179, A (株式会社ザナヴィ・インフォマティク ス), 7. 3月. 1997 (07. 03. 97), 第3頁4欄11 行目~47行目 (ファミリーなし)	6

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



#5
105
11-25-02
10030

(43) 国際公開日
2001 年 12 月 13 日 (13.12.2001)

PCT

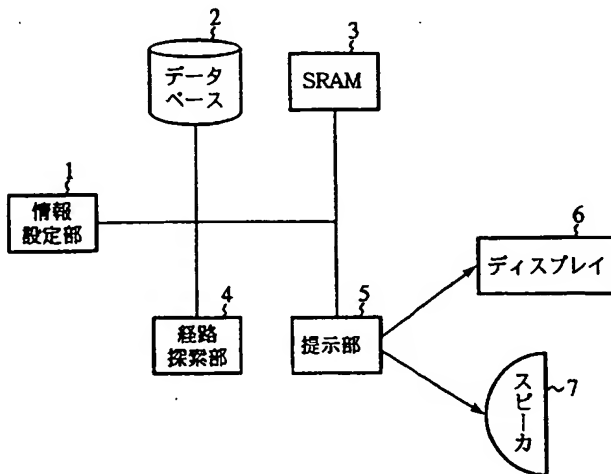
(10) 国際公開番号
WO 01/94887 A1

- (51) 国際特許分類: G01C 21/00, G08G 1/0969 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP00/03785 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 内海浩一郎
(22) 国際出願日: 2000 年 6 月 9 日 (09.06.2000) (UTSUMI, Koichiro) [JP/JP]. 山田 満 (YAMADA, Mitsuru) [JP/JP]; 〒652-0871 兵庫県神戸市兵庫区浜山通
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 田澤博昭, 外 (TAZAWA, Hiroaki et al.); 〒
(26) 国際公開の言語: 日本語 100-0013 東京都千代田区霞が関三丁目7番1号 大東
ビル7階 Tokyo (JP).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI
KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内
二丁目2番3号 Tokyo (JP). (81) 指定国 (国内): JP, US.
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[続葉有]

(54) Title: NAVIGATION DEVICE

(54) 発明の名称: ナビゲーション装置



(57) Abstract: While referring to map data including road traffic time-zone regulation information, the route to the destination is sought.

(57) 要約:

- 1...INFORMATION SETTING SECTION
2...DATABASE
4...ROUTE SEEKING SECTION
5...PRESENTING SECTION
6...DISPLAY
7...LOUDSPEAKER

道路の時間規制情報を含む地図データを参照して、目的地に至る経路を探索する。

RECEIVED

NOV 22 2002

GROUP 3600

WO 01/94887 A1

WO 01/94887 A1



添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ナビゲーション装置

技術分野

この発明は、道路の時間規制情報を考慮して、目的地に至る経路を探索するナビゲーション装置に関するものである。

背景技術

従来のナビゲーション装置は、目的地が設定されると、地図データを参照して、その目的地に至る経路を探索し、ユーザが目的地に到着するまで誘導するものである。

しかし、目的地に至る経路を探索するに際して、道路の時間規制（時間により内容が変化する交通規制）を考慮していないので、例えば、一方通行の道路を逆走するような経路を探索する場合がある。

この場合は、実際には通行が不可能な経路を提示することになる。

従来のナビゲーション装置は以上のように構成されているので、目的地に至る経路を探索することができるが、道路の時間規制を考慮していないため、実際には通行が不可能な経路を提示することがある課題があった。

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、実際に通行することが可能な経路を提示することができるナビゲーション装置を得ることを目的とする。

発明の開示

この発明に係るナビゲーション装置は、道路の時間規制情報を含む地

図データを参照して、目的地に至る経路を探索するようにしたものである。

このことによって、時間規制により通行が不可能な経路を提示することなく、実際に通行することが可能な経路を提示することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、時間規制情報の追加、変更又は削除を受け付ける規制情報受付手段を設けたものである。

このことによって、地図データが古くなり、地図データに含まれている時間規制情報が実際の時間規制の内容と異なる場合には、その時間規制情報を改めることができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、規制情報受付手段により時間規制情報の追加、変更又は削除が受け付けられた場合、その時間規制情報を考慮して目的地に至る経路を再探索するようにしたものである。

このことによって、確実に通行することができる経路を提示することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、目的地に至る最適な経路に時間規制のある道路が含まれる場合、その経路を提示手段に出力するとともに、その時間規制のある道路を迂回する経路を探索して、その経路を提示手段に出力するようにしたものである。

このことによって、時間規制のある道路を含む経路の他に、時間規制のある道路を迂回する経路を把握することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、経路探索手段から複数の経路が出力された場合、各経路を区別して提示するようにしたものである。

このことによって、時間規制のある道路や迂回道路を簡単に識別することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、経路探索手段から複数の経路

が出力された場合、実際に通行する経路を選択する選択手段を設けたものである。

このことによって、ユーザの意思による経路選択が可能になる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、ユーザが時間規制のある道路と迂回道路の分岐点に到着する前に、その時間規制の内容を提示するようにしたものである。

このことによって、ユーザが時間規制の内容を考慮して、実際に通行する道路を選択することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、経路探索手段により探索された経路に時間規制のある道路が含まれている場合、その時間規制の内容を提示するようにしたものである。

このことによって、経路探索手段により探索された経路を採用するか否かを判断するに際し、時間規制の内容を考慮することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、時間規制のある道路の通行を回避するか否かを設定する設定手段を設けたものである。

このことによって、時間規制のある道路の通行をユーザの意思により回避することができる効果がある。

この発明に係るナビゲーション装置は、時間規制のある道路の通行を回避する旨の設定がなされた場合、その道路を迂回する経路を再探索するようにしたものである。

このことによって、時間規制のある道路を迂回する経路を提示することができる効果がある。

第 1 図はこの発明の実施の形態 1 によるナビゲーション装置を示す構成図である。

第 2 図はこの発明の実施の形態 1 によるナビゲーション装置の処理内容を示すフローチャートである。

第 3 図はこの発明の実施の形態 2 によるナビゲーション装置の処理内容を示すフローチャートである。

第 4 図はディスプレイの表示例を示す画面図である。

第 5 図はこの発明の実施の形態 3 によるナビゲーション装置の処理内容を示すフローチャートである。

第 6 図は時間規制リストを示す画面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面に従って説明する。

実施の形態 1 .

第 1 図はこの発明の実施の形態 1 によるナビゲーション装置を示す構成図であり、図において、1 は目的地を設定するとともに、時間規制情報の追加、変更又は削除を受け付ける情報設定部（規制情報受付手段）、2 は道路の時間規制情報を含む地図データを記憶する C D - R O M、D V D - R O M、メモリカードなどの記憶媒体により構成されるデータベース、3 は情報設定部 1 により受け付けられた時間規制情報を格納する S R A M（S R A M 以外の書換え可能な記憶媒体でもよい）である。なお、データベース 2 及び S R A M 3 から記憶手段が構成されている。

4 は地図データ及び時間規制情報を参照して、目的地に至る経路を探索する経路探索部（経路探索手段）、5 は経路探索部 4 により探索された経路をディスプレイ 6 に表示するとともに、その経路の案内情報等を

スピーカ 7 から出力させる提示部、6 はディスプレイ、7 はスピーカである。なお、提示部 5，ディスプレイ 6 及びスピーカ 7 から提示手段が構成されている。

第 2 図はこの発明の実施の形態 1 によるナビゲーション装置の処理内容を示すフローチャートである。

次に動作について説明する。

まず、ユーザが情報設定部 1 を用いて目的地を設定すると、経路探索部 4 がデータベース 2 から経路探索に必要な道路のノード番号とリンク番号を取得する（ステップ S T 1）。

経路探索部 4 は、データベース 2 から経路探索に必要な道路のノード番号及びリンク番号を取得すると、S R A M 3 に格納されている道路のノード番号及びリンク番号と比較する（ステップ S T 2）。ここで、S R A M 3 には、ユーザにより過去に設定された道路の時間規制情報が格納されている。

経路探索部 4 は、比較の結果、一致する道路のノード番号とリンク番号が存在する場合（ステップ S T 3）、そのノード番号とリンク番号に対応する時間規制情報を S R A M 3 から取得し（データベース 2 から取得されたノード番号等の中に、S R A M 3 に格納されているノード番号等と一致しないものが含まれている場合、そのノード番号に対応する時間規制情報はデータベース 2 から取得する）、その時間規制情報を考慮して、目的地に至る経路を探索する（ステップ S T 4）。

一方、経路探索部 4 は、比較の結果、一致する道路のノード番号とリンク番号が存在しない場合（ステップ S T 3）、そのノード番号とリンク番号に対応する時間規制情報をデータベース 2 から取得し、その時間規制情報を考慮して、目的地に至る経路を探索する（ステップ S T 5）。

なお、目的地に至る経路は、提示部 5 がディスプレイ 6 に表示するが、時間規制情報が考慮された経路であるため、その時間規制情報が最新の情報である限り、一方通行を逆走するような経路が表示されることはない。

このようにして、目的地に至る経路がディスプレイ 6 に表示されるが、時間の経過に伴って道路の時間規制が変更されることがある。例えば、以前は対面通行が可能であった道路が、時間帯により一方通行になる場合がある。

このような場合に対処するため、経路探索部 4 は、提示部 5 が目的地に至る経路をディスプレイ 6 に表示した後、その経路上の道路において、時間規制情報を追加、変更又は削除を行うか否かをユーザに問い合わせる処理を実行する。即ち、経路探索部 4 が提示部 5 を介して、ユーザに問い合わせる文章をディスプレイ 6 に表示するなどをする。

ここで、追加、変更、削除する時間規制情報としては、進入禁止、一方通行、歩行者天国（車両通行禁止）などがある。

経路探索部 4 は、ユーザが情報設定部 1 を用いて、時間規制情報の追加等を行わない場合は経路の探索処理を終了するが（ステップ S T 6）、情報設定部 1 が時間規制情報の追加、変更又は削除を受け付けた場合には、新たな時間規制情報を S R A M 3 に格納する等の処理を実行する。

即ち、ユーザが時間規制情報の変更・削除を選択すると、出発地から近い順に、時間規制情報のある道路の名称と規制内容を表示する。そして、ユーザが情報設定部 1 を用いて時間規制情報（変更後の時間規制情報）を入力すると（必要に応じて曜日の入力も受け付ける）、変更後の時間規制情報を S R A M 3 に格納する。また、ユーザが情報設定部 1 を用いて時間規制情報の削除を指定すると、S R A M 3 又はデータベース

2 から当該時間規制情報を削除する（ステップ S T 7 ～ S T 9 ）。

ここで、データベース 2 が、C D - R O M などの書換不能の記憶媒体である場合には、直接データベース 2 のデータの変更、削除はできないが、S R A M 3 に、その変更、削除のデータを記憶し、データベース 2 の該当のデータにアクセスした際には、S R A M 3 中の対応データを読み出して、変更、削除されたデータを用いるようにすれば、対応可能である。

ユーザが時間規制情報の追加を選択すると、出発地から近い順に、道路の名称を表示する。そして、ユーザが情報設定部 1 を用いて時間規制情報（新たな時間規制情報）を入力すると（必要に応じて曜日の入力も受け付ける）、新たな時間規制情報を S R A M 3 に格納する（ステップ S T 7 , S T 1 0 , S T 1 1 ）。

経路探索部 4 は、上記のようにして、情報設定部 1 が時間規制情報の追加、変更又は削除を受け付けた場合には、最新の時間規制情報を考慮して目的地に至る経路を再探索し（ステップ S T 1 2 ）、提示部 5 が目的地に至る経路をディスプレイ 6 に表示する。

以上で明らかなように、この実施の形態 1 によれば、道路の時間規制情報を含む地図データを参照して、目的地に至る経路を探索するように構成したので、時間規制により通行が不可能な経路を提示することなく、実際に通行することが可能な経路を提示することができる効果を奏する。

また、時間規制情報の追加、変更又は削除を受け付けるように構成したので、地図データが古くなり、地図データに含まれている時間規制情報が実際の時間規制の内容と異なる場合には、その時間規制情報を改めることができる効果を奏する。

実施の形態 2 .

上記実施の形態 1 では、道路の時間規制情報を含む地図データを参照して、目的地に至る経路を探索するものについて示したが、目的地に至る最適な経路に時間規制のある道路が含まれる場合、時間規制のある道路を含む経路をディスプレイ 6 に表示するとともに、その時間規制のある道路を迂回する経路を探索して、その経路をディスプレイ 6 に表示するようにしてもよい。

次に動作について説明する。

第 3 図はこの発明の実施の形態 2 によるナビゲーション装置の処理内容を示すフローチャートである。

まず、ユーザが情報設定部 1 を用いて目的地を設定すると、経路探索部 4 が地図データを参照して、目的地に至る最適な経路を探索し（ステップ S T 2 1）、提示部 5 が目的地に至る経路をディスプレイ 6 に表示する。

経路探索部 4 は、目的地に至る経路を探索すると、データベース 2 及び S R A M 3 に格納されている時間規制情報を参照して、目的地に至る経路上に時間規制のある道路が存在するか否かを判定し、時間規制のある道路が存在する場合には、その道路の時間規制情報を抽出する（ステップ S T 2 2）。

経路探索部 4 は、道路の時間規制情報が抽出されない場合は、経路の探索処理を終了するが（ステップ S T 2 3）、道路の時間規制情報が抽出された場合には、その時間規制情報を考慮して、その道路を迂回する経路を探索する（ステップ S T 2 4）。

そして、経路探索部 4 は、迂回経路を探索すると、その迂回経路をディスプレイ 6 に表示する。即ち、先に探索した経路と迂回経路の双方をディスプレイ 6 に表示する（ステップ S T 2 5）。なお、各経路の表示

色を異なるものにするなどして、各経路を区別して表示する。

ここで、第4図はディスプレイ6の表示例を示す画面図である。

目的地①と出発地②の経路中には、時間規制のある道路④と、時間規制のある道路④を迂回する迂回道路⑤と、自転車位置③とがあり、時間規制のある道路④と迂回道路⑤の分岐点に到達する手前で、ユーザーに時間規制のある道路④の規制内容（テロップ⑥）を表示する。

なお、テロップ⑥には、地図データから抽出した時間規制のある道路④の道路名称⑦と規制内容⑧がある。ユーザーが実際の道路規制と比較することにより、選択手段を構成する情報設定部1を用いて、時間規制のある道路④又は迂回道路⑤の何れかを選択して、走行道路を決定する。

ここでは、時間規制のある道路④の情報表示としてテロップを使用しているが、同一情報を伝えることのできる他の方法で実現してもよく、同様の効果が得られる。

また、時間規制のある道路④に関する情報の提示時期については、ユーザーの操作により、時間規制のある道路④と迂回道路⑤の分岐点に到達する以前の必要なときに呼び出すことを可能としてもよく、同様の効果が得られる。

実施の形態3.

上記実施の形態1では、道路の時間規制情報を含む地図データを参照して、目的地に至る経路を探索するものについて示したが、探索された経路に時間規制のある道路が含まれている場合、その時間規制の内容を提示して、時間規制のある道路の通行を回避するか否かの設定を受け付けるようにしてもよい。

次に動作について説明する。

第 5 図はこの発明の実施の形態 3 によるナビゲーション装置の処理内容を示すフローチャートである。

道路の時間規制の理由としては、交通渋滞の緩和や、その他の地域特殊事情が考えられるため、時間規制のある道路は走行環境が良いとは言えない。

そこで、この実施の形態 3 では、時間規制のある道路の通過の回避をユーザに判断させるようにする。

具体的には、ユーザが情報設定部 1 を用いて目的地を設定すると、経路探索部 4 が地図データを参照して、目的地に至る最適な経路を探索し（ステップ S T 3 1）、提示部 5 が目的地に至る経路をディスプレイ 6 に表示する。

経路探索部 4 は、目的地に至る経路を探索すると、データベース 2 及び S R A M 3 に格納されている時間規制情報を参照して、目的地に至る経路上に時間規制のある道路が存在するか否かを判定し、時間規制のある道路が存在する場合には、その道路の時間規制情報を抽出する（ステップ S T 3 2）。

経路探索部 4 は、道路の時間規制情報が抽出されない場合は、経路の探索処理を終了するが（ステップ S T 3 3）、道路の時間規制情報が抽出された場合には、時間規制のある道路の通過の回避を設定するための時間規制リストをディスプレイ 6 に表示する（第 6 図を参照）。

そして、ユーザが設定手段を構成する情報設定部 1 を用いて、時間規制のある道路の通行を回避するか否かの設定を行い（ステップ S T 3 4）、通行を回避する旨の設定がある場合には、経路探索部 4 が当該設定内容を考慮して、目的地に至る経路を再探索し（ステップ S T 3 5）、提示部 5 が目的地に至る経路をディスプレイ 6 に表示する。

ここで、第 6 図は時間規制リストを示す画面図である。

時間規制情報が存在する道路の名称 A と、規制の内容 B とを出発地から目的地に至る経路に存在する順番で表示する。ユーザーは、各道路名称毎に規制を有効とする（○：迂回する）か無効とする（×：迂回しない）かを画面上の選択 C にて設定する。

ここでは、名称の表示を行う順番として、経路に存在する順番について説明したが、大型車規制などの規制分類毎の順番にて表示してもよく、同様の効果が得られる。

また、規制の分類毎に有効／無効の選択、全規制の有効／無効の一括選択を行っても同様の効果が得られる。

産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係るナビゲーション装置は、目的地に至る経路に時間規制のある道路が含まれている場合には、時間規制のある道路を迂回する経路を再探索するものに適している。

請 求 の 範 囲

1. 道路の時間規制情報を含む地図データを記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶されている地図データを参照して、目的地に至る経路を探索する経路探索手段と、上記経路探索手段により探索された経路を提示する提示手段とを備えたナビゲーション装置。

2. 時間規制情報の追加、変更又は削除を受け付ける規制情報受付手段を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項記載のナビゲーション装置。

3. 経路探索手段は、規制情報受付手段により時間規制情報の追加、変更又は削除が受け付けられた場合、その時間規制情報を考慮して目的地に至る経路を再探索することを特徴とする請求の範囲第2項記載のナビゲーション装置。

4. 経路探索手段は、目的地に至る最適な経路に時間規制のある道路が含まれる場合、その経路を提示手段に出力するとともに、その時間規制のある道路を迂回する経路を探索して、その経路を提示手段に出力することを特徴とする請求の範囲第1項記載のナビゲーション装置。

5. 提示手段は、経路探索手段から複数の経路が出力された場合、各経路を区別して提示することを特徴とする請求の範囲第4項記載のナビゲーション装置。

6. 経路探索手段から複数の経路が出力された場合、実際に通行する経

路を選択する選択手段を設けたことを特徴とする請求の範囲第4項記載のナビゲーション装置。

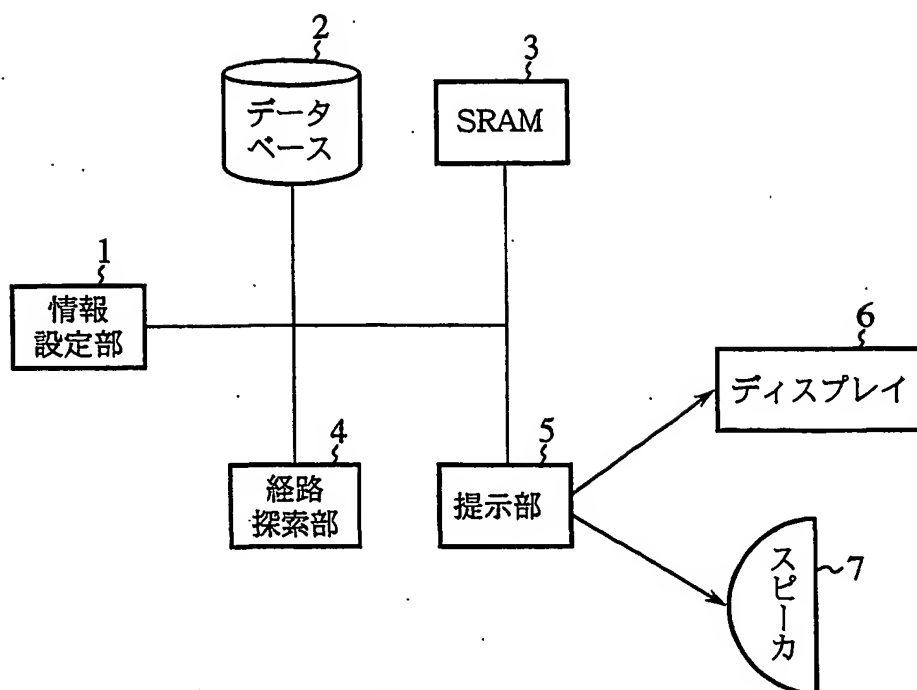
7. 提示手段は、ユーザが時間規制のある道路と迂回道路の分岐点に到着する前に、その時間規制の内容を提示することを特徴とする請求の範囲第4項記載のナビゲーション装置。

8. 提示手段は、経路探索手段により探索された経路に時間規制のある道路が含まれている場合、その時間規制の内容を提示することを特徴とする請求の範囲第1項記載のナビゲーション装置。

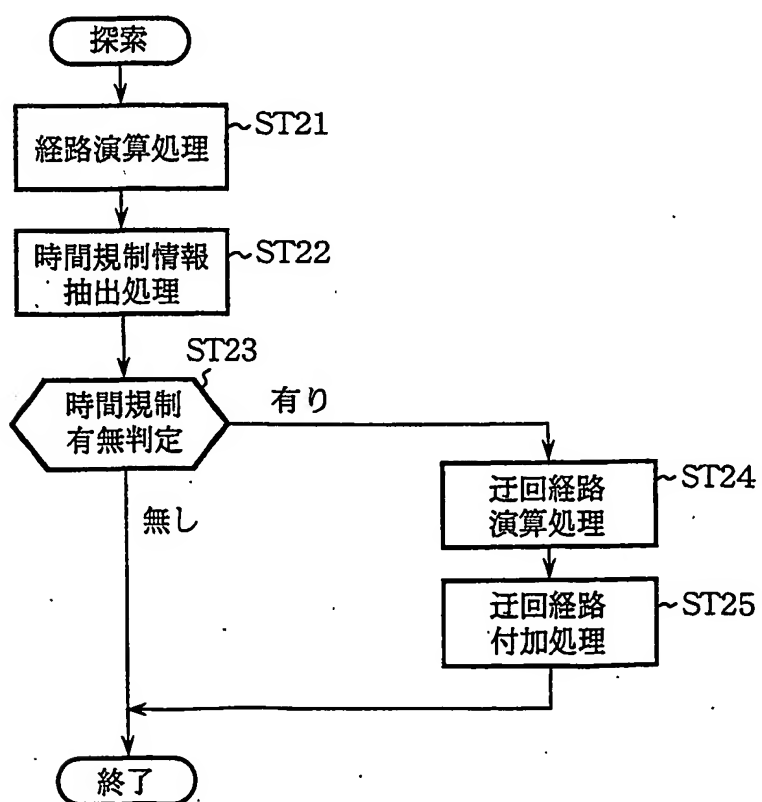
9. 時間規制のある道路の通行を回避するか否かを設定する設定手段を設けたことを特徴とする請求の範囲第8項記載のナビゲーション装置。

10. 経路探索手段は、時間規制のある道路の通行を回避する旨の設定がなされた場合、その道路を迂回する経路を再探索することを特徴とする請求の範囲第9項記載のナビゲーション装置。

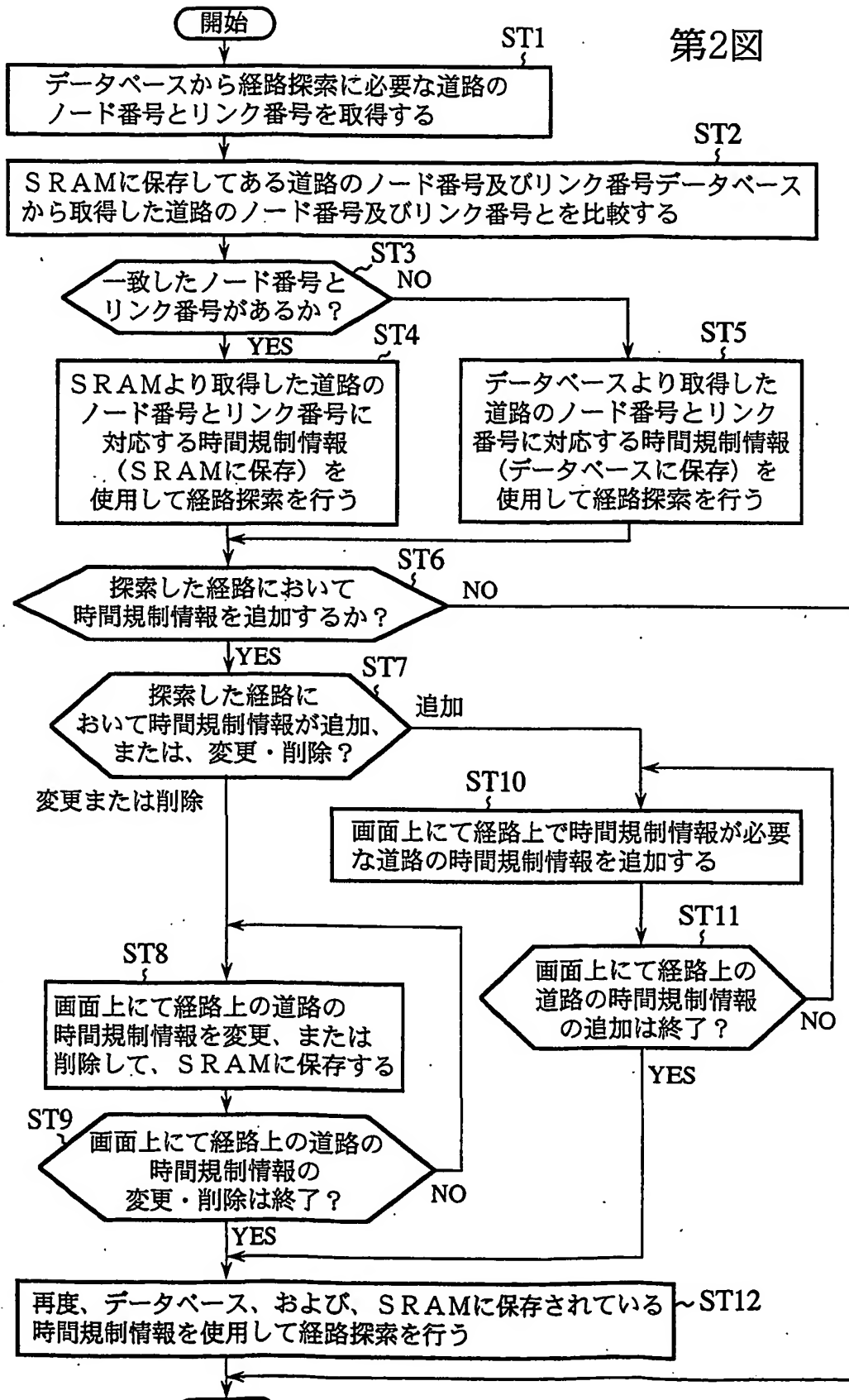
第1図



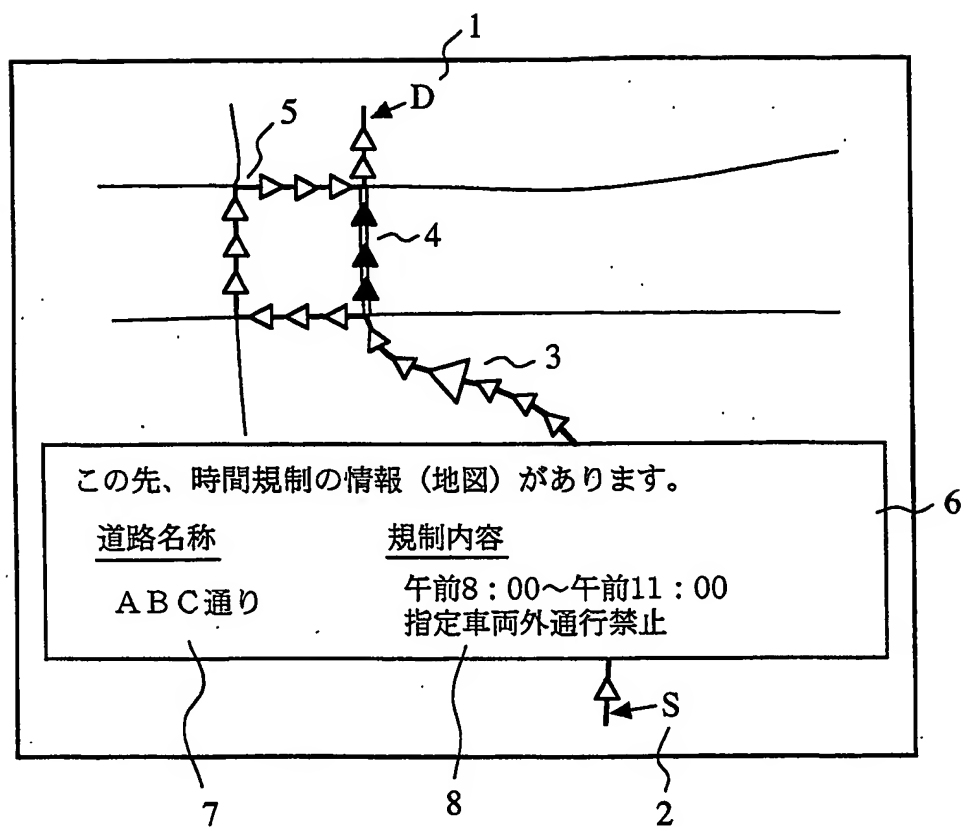
第3図



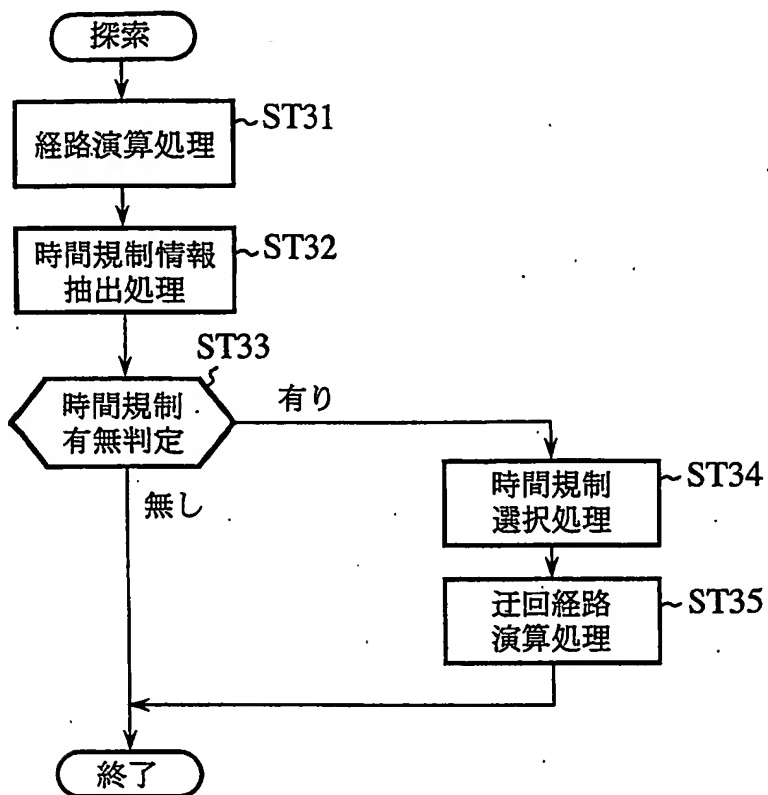
第2図



第4図



第5図



第6図

時間規制リスト		
名称	内容	選択
1.ABC通り	午前8:00~午前11:00 指定車両外通行禁止	○ ×
2.DEFトンネル	午前8:00~午後8:00 北向き一方通行	○ ×
3.GHI通り	午後8:00~午前6:00 大型車両通行禁止	○ ×
(省略)		▽

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03785

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G01C21/00, G08G 1/0969

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G01C21/00, G08G 1/0969, G09B29/00-29/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-44791 A (Honda Motor Co., Ltd.), 14 February, 1997 (14.02.97), Full text (Family: none)	1, 4, 5, 7, 8, 9, 10
Y		2, 3, 6
X	JP 10-300495 A (Alpine Electronics, Inc.), 13 November, 1998 (13.11.98), Full text (Family: none)	1, 8, 9, 10
Y		2, 3
Y	JP 7-134795 A (Fujitsu Ten Limited), 23 May, 1995 (23.05.95), Fig. 5; page 4, column 6, line 18 to page 5, column 7, line 17 (Family: none)	2, 3
Y	JP 4-188181 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 06 July, 1992 (06.07.92), Full text (Family: none)	2, 3
Y	JP 8-77491 A (Nippon Denso Co., Ltd.), 22 March, 1996 (22.03.96), Full text (Family: none)	6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 August, 2000 (01.08.00)Date of mailing of the international search report
08 August, 2000 (08.08.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03785

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-61179 A (Zanavy Informatics K.K.), 07 March, 1997 (07.03.97), page 3, column 4, lines 11 to 47 (Family: none)	6

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/03785

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl7 G01C21/00
G08G 1/0969

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl7 G01C21/00
G08G 1/0969
G09B29/00-29/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996
日本国公開実用新案公報 1971-2000
日本国登録実用新案公報 1994-2000
日本国実用新案登録公報 1996-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 9-44791, A (本田技研工業株式会社), 14. 2 月. 1997 (14. 02. 97), 全頁 (ファミリーなし)	1, 4, 5, 7, 8, 9, 10 2, 3, 6
X Y	JP, 10-300495, A (アルパイン株式会社), 13. 1 1月. 1998 (13. 11. 98), 全頁 (ファミリーなし)	1, 8, 9, 10 2, 3
Y	JP, 7-134795, A (富士通テン株式会社), 23. 5 月. 1995 (23. 05. 95), 図5, 第4頁6欄18行目~ 第5頁7欄17行目 (ファミリーなし)	2, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 08. 00

国際調査報告の発送日

08.08.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高橋 学

3H

9142

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 4-188181, A (日産自動車株式会社), 6. 7月. 1992 (06. 07. 92), 全頁 (ファミリーなし)	2, 3
Y	J P, 8-77491, A (日本電装株式会社), 22. 3月. 1 996 (22. 03. 96), 全頁 (ファミリーなし)	6
Y	J P, 9-61179, A (株式会社ザナヴィ・インフォマティク ス), 7. 3月. 1997 (07. 03. 97), 第3頁4欄11 行目~47行目 (ファミリーなし)	6